

# Diversité des habitats tropicaux et subtropicaux des Orchidées et conséquences sur la culture de celles-ci : exemple du genre *Angraecum* à Madagascar<sup>2</sup>

Dr. Karlheinz Senghas  
Botanischer Garten der Universität, Heidelberg

On tente ici de décrire, en s'appuyant sur l'exemple d'un genre et d'un pays, la diversité des habitats naturels tropicaux et subtropicaux des Orchidées et d'en déduire des exigences pour la culture en serre. Madagascar a été choisie car elle convient parfaitement à une telle entreprise : la région septentrionale de cette île de plus de 1 500 km du nord au sud se situe dans la zone équatoriale tandis que le sud s'étend au delà du Tropique du Capricorne. En altitude, les zones à orchidées vont du niveau de la mer jusqu'à près de 3 000 m. Enfin, le versant oriental est soumis à l'influence de la mousson. D'où une grande variation des habitats, - d'une part en fonction de l'altitude (le facteur prépondérant est alors la température), depuis les forêts tropicales sempervirentes côtières et les forêts de pluie jusqu'aux forêts néphéliphiles, en passant par différents types de forêts de montagnes ; - d'autre part de l'est à l'ouest et du nord au sud (le facteur prépondérant est la hauteur des précipitations), depuis les forêts tropicales sempervirentes de pluie, en passant par les forêts sèches à plus faibles précipitations, jusqu'aux biotopes presque dépourvus d'arbres, tels que les Inselbergs et les corridors herbeux des falaises. Parallèlement, le mode de vie des orchidées évolue : épiphyte – terrestre – lithophyte. Un seul genre à Madagascar occupe tous ces habitats, le genre *Angraecum*, décrit en 1804 par Bory et comprenant à ce jour environ 230 espèces, dont une centaine poussent en Afrique et le reste à Madagascar ainsi que sur les 4 plus grandes des îles voisines des Mascareignes et des Comores.

Le schéma relatif à la distribution des précipitations le long d'un profil est-ouest au centre de Madagascar, pendant l'été et l'hiver australs (fig. 1), ainsi que la carte des précipitations de l'île (fig. 3), constituent, en relation avec la coupe géologique est-ouest (fig. 2), une base aisément exploitable pour le zonage de la végétation (fig. 4). On y lit d'emblée que la durée et l'intensité de la saison sèche de l'hiver austral sont de plus en plus prononcées au fur et à mesure que l'on progresse vers le sud-ouest. Une saison sèche d'une durée supérieure à 10 mois n'est pas chose rare dans la région côtière au sud de Tuléar. Compte tenu du mode de vie des orchidées – et notamment des *Angraecum* –, de la distribution des précipitations et de la végétation primaire, j'aimerais distinguer ici en tout 11 types d'habitats.

---

<sup>2</sup>: cet article, traduit de l'allemand par Hélène Chiron avec l'autorisation de l'auteur, a été publié en 5 parties par le *Journal für den Orchideenfreund*, respectivement dans les numéros 1/97, 2/97, 2/98, 1/99 et 2/99.

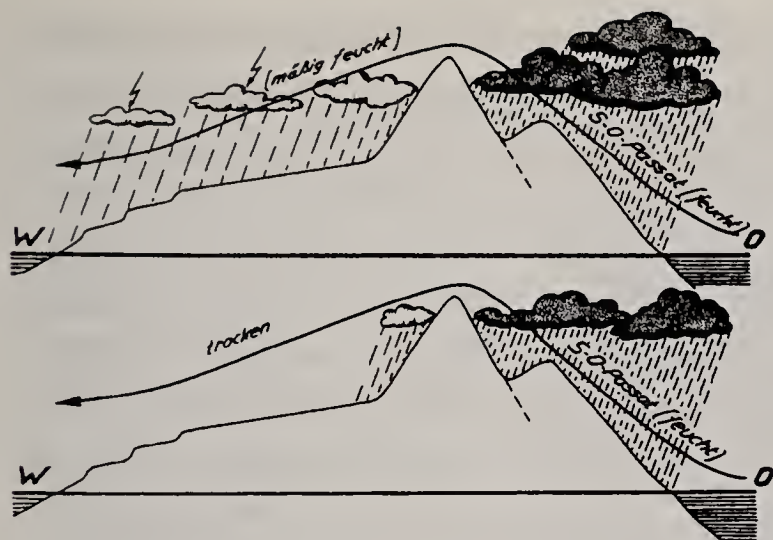


Fig. 1

Distribution des précipitations sur un profil est-ouest durant l'été (en haut) et l'hiver (en bas) austral (l'alizé transporte des masses d'air humide à l'est, moins humide, voire sec en hiver, à l'ouest)

## 1. Forêts de mangrove

Sur les plaines côtières de l'est, là où de grandes quantités de boue sédimement dans les deltas de rivière, vit une forêt de mangrove, dominée par *Rhizophora mucronata*, aux nombreuses racines en échasse et caractérisé par sa viviparité, et par *Sonneratia alba*, reconnaissable à ses nombreux pneumatophores dressés. On n'a trouvé à ce jour aucun *Angraecum* sur les arbres de mangrove, mais, par contre, une ribambelle d'espèces de *Bulbophyllum* et de *Polystachya*. Toutes les orchidées présentes ici poussent directement sur l'écorce des branches, fortes ou faibles.

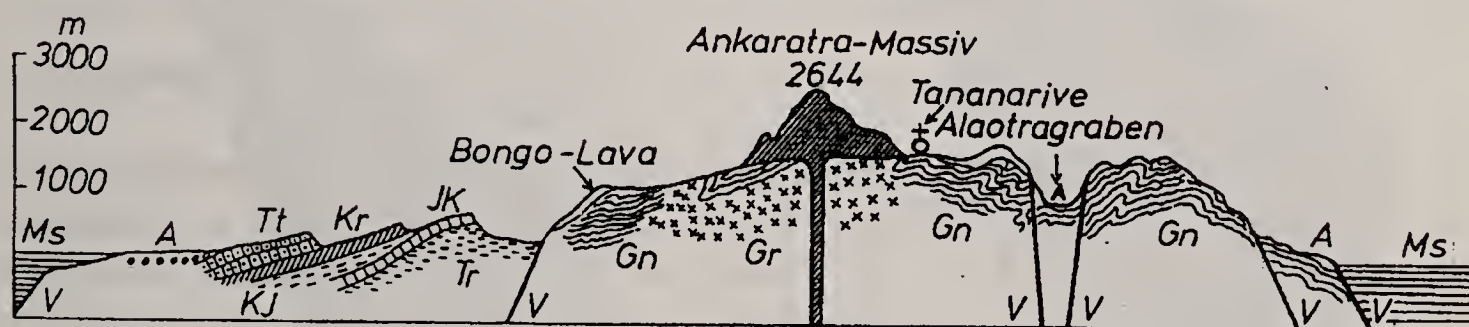


Fig. 2 – Profil géologique simplifié de Madagascar, passant par Antananarivo et Tamatave MS niveau de la mer – A alluvions – Tt tertiaire – Kr craie – KJ couches plus molles – Jk craie jurassique – Tr grès tendre du Trias et du Permien – Gn gneiss et ardoise cristalline – Gr granite – V failles

## 2. Forêts côtières

Tout au long de la côte est, du nord au sud, quand le sous-sol ne plonge pas directement dans l'Océan Indien, on trouve une plaine côtière – beaucoup plus étroite que sur la côte ouest – dont les sols sont constitués essentiellement de parties sableuses. Les forêts originellement présentes ici sont aujourd'hui détruites en grande partie et transformées en prairies ou en landes. Le genre *Philippia* (Ericaceae) est caractéristique de ce type d'habitat.

Dans le sable de cette lande, vit une des plus belles orchidées malgaches, *Cymbidiella flabellata*, tandis que sur les *Philippia* poussent de nombreuses espèces d'orchidées, notamment des *Bulbophyllum*, ainsi que deux *Angraecum* intéressants : *A. mirabile* Schltr. et *A. filicornu* Th. Ces espèces se distinguent par leurs racines rampantes, fermement fixées au substrat sans nécessiter la présence de mousses ou de lichens. Le long de l'unique route nord-sud, on trouve de vieux arbres isolés, sur lesquels poussent des orchidées tout à fait remarquables. Ainsi rencontre-t-on sur le



palmier *Raphia ruffia* – et uniquement sur lui, dans une étonnante spécificité à l’hôte – *Cymbidiella humblotii*, avec ses grandes fleurs jaune-vert aux dessins noirs. Sur les palmiers-vis *Pandanus utilis*, et là encore uniquement sur eux, pousse, presque invisible de l’extérieur, une autre espèce haute en couleurs, *Eulophiella elisabethae*, aux fleurs rose-rouge de 8 cm de large. Enfin, différentes espèces d’arbres décidus sont les hôtes d’*Angraecum sesquipedale* Th., une des orchidées malgaches les plus spectaculaires, fixée par des racines de plus d’un mètre de long à l’écorce nue de son support. Sa floraison s’étend de juin à novembre. Parfois, alors, une douzaine de plantes se décorent de fleurs cireuses de 15 cm de diamètre, au labelle prolongé d’un long éperon dont la longueur est à l’origine du nom *sesquipedale* – un pied et demi, soit presque 50 cm. Enfin, majoritairement sur les tamarins (*Tamarindus indica*), on aperçoit les très grosses fleurs d’*A. praestans* Schltr.

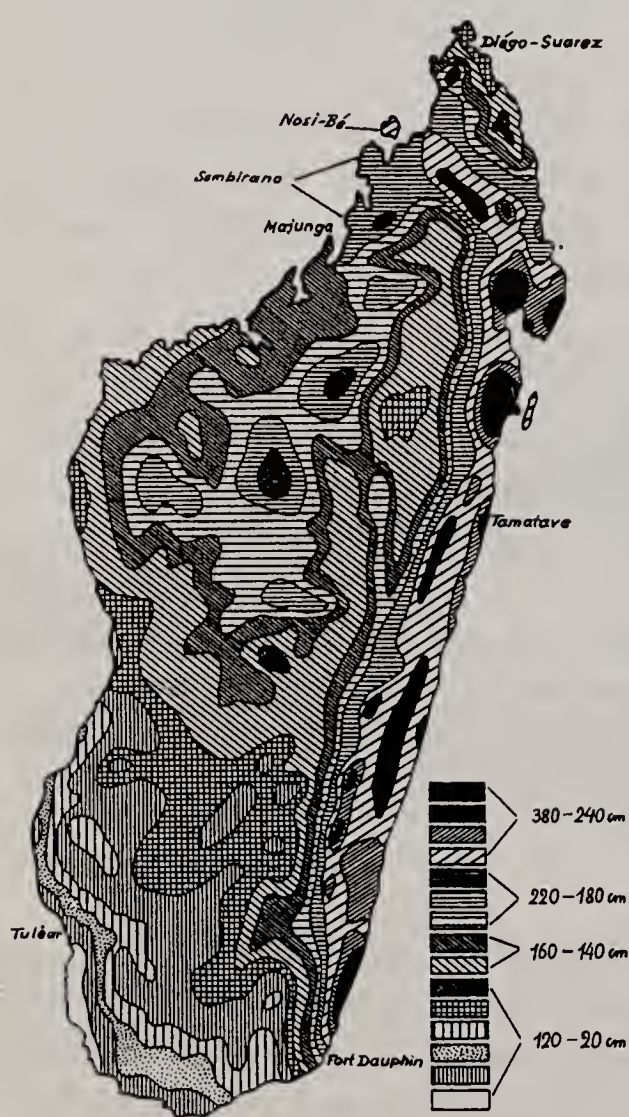


Fig. 3 – Carte des précipitations annuelles



Fig. 4 – Zonage de la végétation primaire

### 3. Forêt tropicale sempervirente de pluie

Les forêts de pluie de la côte est, marquées par des précipitations fortes tout au long de l’année et une absence totale de période sèche, sont extrêmement riches en espèces ligneuses, avec des arbres de hauteur variable pouvant dépasser les 30 m, une voûte fermée mais fortement étagée, avec toutes les caractéristiques de ce type de forêts, racines en contrefort, abondance de lianes et d’épiphytes. La majorité des



arbres présentent une écorce nue et des troncs et branches à peine garnis d'un peu de mousses et de lichens, de sorte que les orchidées épiphytes rencontrées ici, comme celles des forêts côtières, se fixent la plupart du temps directement sur l'écorce. Dans cet habitat, que l'on trouve jusqu'à des altitudes de 300-500 m, on observe de nombreux *Bulbophyllum*, des Angraecoïdes comme les *Aerangis* et les



Mangrove

*Jumellea* et surtout des *Angraecum* de petite taille, comme *A. ochraceum* Schltr. et *A. dasycarpum* Schltr. Malheureusement cette forêt de pluie est elle-aussi aujourd'hui détruite en grande partie (au moins aux 2/3), surtout du fait des activités agricoles indigènes, et remplacée par une végétation secondaire terriblement uniforme, où dominent les fougères et l'« arbre du voyageur », *Ravenala madagascariensis* (Musaceae).

**Culture.** Toutes les espèces vivant dans les forêts côtières, les landes qui les ont remplacées et les forêts de pluie doivent être cultivées en serre chaude, parmi la végétation de la région, de manière monotone – si ce n'est l'habituel ralentissement hivernal –, avec un ombrage léger, une hygrométrie constamment forte et une ventilation régulière. Les espèces robustes bénéficieront, pendant la période de croissance, d'un apport fréquent d'engrais (à demi-dose). Ce rythme de végétation et de floraison est atteint après deux ans seulement d'adaptation à l'hémisphère nord. Le substrat est secondaire. Il a, chez les espèces imposantes, comme *Angraecum sesquipedale*, une fonction plutôt protectrice ; chez celles de petite taille, la culture en pot dans du sable est au moins équivalente. Dans les deux cas on se passe de mousse, mais un bon drainage et une aération régulière sont essentiels.

#### 4. Forêt de montagne orientale

La physionomie et la végétation des forêts de montagne sont variables, car les forêts des pentes orientales sont différentes de celles des pentes occidentales, comme le suggère d'emblée un coup d'œil aux cartes ci-dessus. Dans la région est, les forêts côtières et les forêts de pluie se transforment en forêts de montagne de manière continue quand l'altitude augmente, voire même en forêts de nuages dans les montagnes de Tsaratenana au nord. Les arbres n'atteignent qu'une faible hauteur, et sont régulièrement disposés, de sorte que la voûte se ferme davantage, entraînant une nette réduction de la lumière à l'intérieur de la forêt. Les feuilles des arbres



deviennent plus petites – tout en restant sempervirentes. Du fait des fortes précipitations toute l'année et de la masse nuageuse poussée par les alizés ascendants, l'hygrométrie augmente et, avec elle, l'abondance des mousses et des lichens, ainsi que de la végétation épiphyte.

En ce qui concerne les orchidées, les *Bulbophyllum* et les Angraecoïdes dominant. Les somptueuses touffes d'*Angraecum eburneum* Bory, le plus souvent sur les branches supérieures des arbres, constituent l'apparition la plus impressionnante dans cette zone d'altitude. *A. calceolus* Th., l'une des orchidées les plus fréquentes à Madagascar, est largement répandu ; tout comme *A. ramosum* Th., très décoratif avec son éperon gracile, ainsi qu'un grand nombre d'espèces moins spectaculaires parce que plus petites et moins fleuries, comme *A. madagascariense* Schltr.

**Culture.** La culture de ces espèces pose peu de difficultés. Aucun rythme saisonnier n'étant à observer, leurs exigences de base coïncident avec celles de la forêt humide. Notons seulement que leurs exigences thermiques sont plus faibles, car elles vivent dans la partie tempérée, dans des zones bien sûr en permanence humides. On peut donc comparer ces espèces avec les membres des genres *Maxillaria*, *Odontoglossum* ou *Pleurothallis* exigeants en matière de température.

### 5- Forêt de montagne des hautes terres et forêts galeries

Le Plateau Central, d'une altitude moyenne de 1 300-1 500 m, offre en réalité, malgré une végétation remarquable sur les plans floristique et écologique, une vision d'horreur. Il est aujourd'hui exceptionnel de trouver de vastes surfaces encore couvertes de boisements originels. A ce jour, plus de 90% de la zone sont dévastés. Sur le plan climatique, notons d'abord que ces hautes terres sont protégées des vents et des pluies par la chaîne de montagne orientale. Les précipitations se situent autour de 1 500 mm vers 1 500 m d'altitude et se répartissent pour l'essentiel de novembre à avril. Ce type de forêt de montagne se distingue du type oriental, malgré des altitudes comparables, par une période sèche plus ou moins marquée, qui se manifeste de mai à octobre et dure de 2 à 5 mois selon la situation géographique.

Les zones de forêt encore un tant soit peu continues, un peu à l'est de la capitale Antananarivo, sont connues pour abriter deux des plus belles orchidées malgaches, *Cymbidiella pardalina* (Rchb. f.) Garay et *Grammangis ellisii* Rchb. f. Devant la beauté des fleurs de ces plantes magnifiques, des espèces plus modestes comme *Angraecum tenuifolium* Frapp. et *A. triangulifolium* Sengh. font pâle figure.

Les orchidées des forêts galeries se présentent tout à fait différemment, ne serait-ce que par la nature de leur habitat. La vision d'horreur évoquée ci-dessus se réfère à la très large destruction des forêts primaires du Plateau Central, à leur remplacement par des pelouses presque stériles, pauvres en espèces, ainsi qu'au pâturage intensif et à l'érosion consécutive des formations latéritiques, par ailleurs pauvres en nutriments. Seules les pentes les plus raides, non pâturables, abritent encore – souvent le long des petits ruisseaux qui coulent là – des restes de forêts. Elles





Forêt galerie

constituent l'habitat d'orchidées qui peuvent être considérées comme spécialisées d'un point de vue écologique. Pendant la saison humide, les lisières des forêts reçoivent de fortes précipitations et les orchidées forment leurs nouvelles pousses et leurs nouvelles racines. Avec le début de la saison sèche, les précipitations faiblissent pour rester ensuite proches de zéro pendant des mois. En même

temps, le ciel est dégagé, les températures diurnes atteignent des valeurs supérieures à 30°C, le froid se fait plus vif la nuit, de sorte que, à proximité du sol, là où vivent les orchidées, les températures nocturnes à 1 500 m d'altitude sont parfois à la limite du gel. Il s'en suit une forte condensation de l'humidité de l'air et une abondante rosée. Malgré une sécheresse de plusieurs mois, les plantes sont, au petit matin, ruisselantes d'eau, l'abondance du lichen étant un indicateur de cette humidité matinale permanente. Les orchidées épiphytes rencontrées ici ont le plus souvent une structure xéromorphe : leurs racines sont robustes et épaisses, leurs feuilles coriaces, presque succulentes. On suppose, même si cela n'a pas été étudié, qu'on a affaire là à des plantes C4. Les espèces typiques sont notamment les *Angraecum* de l'alliance *A. compactum* Schltr., *A. didieri* Finet, *A. equitans* Schltr., *A. dryadum* Schltr., dont l'époque de floraison coïncide avec notre hiver. On trouve également ici *Jumellea densefoliata* Sengh., aux feuilles épaisses et drues.

**Culture.** Presque toutes les espèces de ce type d'habitat demandent une attention particulière, car leur culture peut s'envisager de deux manières très différentes :

(a) culture calquée sur les conditions naturelles locales, c'est-à-dire notamment sur les rythmes climatiques ; ce mode de culture ne se révèle prometteur que pour les cultivateurs envisageant des semis et techniquement bien équipés, car la reconstitution des conditions sèches de l'hiver austral est un point critique. On devra remplacer la chute nocturne de température et la condensation de rosée associée par une brumisation bien dosée. Ce mode de culture est un défi pour le cultivateur mais présente pour les plantes des avantages : le rythme de floraison est conservé et, surtout, les feuilles conservent leur consistance et leur texture fermes.

(b) culture identique à celle des plantes provenant des forêts de montagne orientales, c'est-à-dire sans période sèche. Ce mode – et ceci est fondamental – maintient les plantes à l'abri de problèmes, mais les nouvelles racines sont plus fines, plus longues et ramifiées, les nouvelles feuilles plus molles, souvent nettement plus longues, elles perdent leur caractère succulent, les entrenœuds s'allongent, ce qui fait que le feuillage devient plus espacé, les plantes plus grandes et le port plus



lâche. Cette culture plus simple, en tout point plus fiable, est cependant contrebalancée par deux inconvénients : une floraison nettement plus chiche – et en tout cas sans régularité annuelle – et, du fait de la consistance plus molle des feuilles, une plus grande sensibilité notamment aux infections et autres causes de maladies, mais aussi aux erreurs de culture. Ces orchidées illustrent bien la difficulté qu'on éprouve à traduire un climat subtropical en paramètres de culture réussie et cette remarque est valable pour les situations analogues sur les autres continents.

## 6 – Forêt sèche

Si l'on continue d'avancer sur le Plateau Central, vers l'ouest et le sud, les terres deviennent plus basses et encore plus sèches. La forêt sempervirente est progressivement remplacée par une végétation verte en été. Elle devient moins dense – la végétation du sous-bois reçoit en conséquence beaucoup plus de lumière – et la structure xéromorphe des feuilles devient encore plus prononcée. De vastes régions caractéristiques de telles forêts « à feuillage dur » se trouvent dans le secteur des montagnes Itremo et Isalo, au sud-ouest de Fianarantsoas. La végétation dominante est unique sur le plan floristique et endémique de Madagascar. Le genre *Uapaca* (Euphorbiacées) et la famille des Sarcolaenaceae, endémique de Madagascar, avec ses 35 espèces réparties en 8 genres, sont caractéristiques. Les précipitations annuelles sont encore plus réduites (typiquement 500 mm). Comme la pluie tombe pendant une période encore plus courte, la période de sécheresse s'allonge. Les orchidées présentes ici sont soit des orchidées terrestres dont la proportion croît, soit des orchidées épiphytes dont certaines – bien qu'elles possèdent des racines aériennes très spécialisées sur le plan anatomique – peuvent adopter un mode de vie terrestre. Jusqu'à présent, on n'a pas étudié si cette adaptation entraîne aussi un changement dans leur fonction et leur physiologie. De tels exemples d'orchidées sont fournis par les espèces du genre *Jumellea* – des plantes qui vivent de manière terrestre avec un enchevêtrement compact de racines, à la fois dégradées et source de nutriments pour les nouvelles racines – ainsi que par *Angraecum magdalenae* Schltr. Cette espèce est capable de produire d'une part des nouvelles pousses à partir de sa base – notamment quand elle est terrestre – et d'autre part des « tiges » pouvant atteindre 30 cm de long. Ces dernières portent une enveloppe de fibres caractéristique, due à la



Forêt sèche



désagrégation des anciennes gaines des feuilles, ainsi qu'un grand nombre de racines. Les fleurs, décoratives, jusqu'à 7 cm de diamètre, possèdent un éperon gracile, courbé, atteignant 12 cm de long, et dégagent une odeur agréablement sucrée, qui dure plusieurs jours. *A. scottianum* Rchb. f. pousse ici uniquement en épiphyte et trahit son origine par ses feuilles rondes et succulentes. Le labelle, jusqu'à 4 cm de large, en forme de pelle, avec son éperon pouvant atteindre 10 cm de long, rend cette espèce très originale. *A. leonis* Veitch est un autre *Angraecum* étonnant par ses feuilles à demi succulentes, caractéristiques, disposées en éventail ; il est très répandu dans les régions sèches à faibles précipitations, sur des troncs d'arbres isolés, exposés au soleil toute l'année, avec de longues racines fixées directement à l'écorce.

Parmi les espèces exclusivement terrestres, pas forcément nombreuses dans cette région, il faut mentionner *Nervilla bathiei* Sengh. – récemment décrit – en raison de son rythme de croissance saisonnier poussé à l'extrême. Dans les sites les plus lumineux de la forêt de *Uapaca*, leurs feuilles réniformes, de 3 cm de diamètre, nervées à la manière d'un éventail, poussent directement sur le substrat, au moment des pluies. Seul celui qui connaît déjà le genre *Nervilla* est capable de dire, en le voyant, qu'il s'agit d'une orchidée. Comme beaucoup de ses semblables, il se multiplie, à la manière de la pomme de terre, à partir de rhizomes souterrains qui se terminent par un tubercule rond et qui peuvent être utilisés aussi pour la reproduction végétative. *In situ* – mais aussi en culture – les feuilles tombent à la fin de la saison des pluies, et la plante disparaît. Des mois plus tard, la fleur apparaît et donne l'impression d'une espèce aphyllé : c'est un des rares exemples de dimorphisme périodique issus de la pratique culturelle des orchidées.

Dans ces buissons se niche une plante remarquable, tout à la fois orchidée (la plus longue de Madagascar), plante grimpante et plante succulente : *Vanilla perrieri* Schltr. Ses pousses brunâtres, aphyllés, charnues, atteignant 1,5 cm de diamètre, s'entortillent dans le buisson au moyen de ses racines qui rayonnent à partir des nœuds sur une longueur pouvant atteindre 8 m. Comme pour la vanille de culture, l'inflorescence est multiflore bien qu'une seule fleur soit ouverte à la fois. Les fleurs, décoratives, jaune intense, atteignent un diamètre de 10 cm. A Heidelberg, on ne parvient pas à conserver cette curieuse orchidée plus de trois ans en culture.

**Culture.** Les espèces de ces forêts sèches présentent paradoxalement peu de difficultés en culture – mis à part des cas exceptionnels comme la vanille évoquée ci-dessus. Contrairement aux espèces des forêts galeries, le stress du froid disparaît ici et avec lui un élément difficilement maîtrisable. *Angraecum magdalenae* et les espèces colonisant les mêmes écosystèmes peuvent être cultivés comme les orchidées des forêts de montagne de l'ouest. En règle générale une telle culture a les mêmes conséquences que celles décrites pour les espèces des forêts galeries des hautes terres : perte plus ou moins prononcée de la texture dure des feuilles et de leur succulence, feuillage plus mou et, en corollaire, sensibilité accrue aux erreurs de culture.



Une espèce spectaculaire d'*Angraecum* de la forêt sèche a été récemment découverte par H. Doll et R. Hermann. Hermans la découvrit presque au même moment et elle fut nommée *A. aloifolium* (à feuilles d'*Aloe*) par Cribb et Hermans. Le nom que j'avais pour ma part prévu était *A. rugosum* (ridé). La plante est vraiment de petite taille mais à feuilles drues comme plusieurs petites espèces d'*Aloe* de Madagascar. Les feuilles, charnues-succulentes, possèdent une surface verruqueuse-rugueuse. Si on pratique l'anatomie de la feuille, on observe que le tissu rétenteur d'eau n'est pas seulement, comme chez les succulentes, constitué de grandes cellules remplies d'eau, voire parenchymateuses donc non épaissies, mais aussi, en succession régulière, de cellules trachéides avec des épaississements de parois spiralés. On connaît ce type de cellules surtout en tant qu'éléments typiques du velamen ; elles sont exceptionnelles dans les feuilles. Ces parois cellulaires épaissies peuvent être observées soit au microscope électronique à balayage, soit au microscope optique à éclairage par transparence. De tous les *Angraecum* à feuilles dures d'habitats à période sèche, celui-ci est l'espèce la plus succulente. Connaissant les caractères anatomiques décrits, on est en mesure d'en déduire des paramètres de culture, en particulier concernant la période sèche.

## 7. Inselbergs

Sur le Plateau Central de Madagascar, le plus souvent en direction du Tropique du Capricorne, des Inselbergs, montagnes de granite et de gneiss plus dures, érodées, émergent de la base sédimentaire. En matière de végétation, il s'agit – même s'ils se trouvent dans une zone jadis recouverte d'une forêt de montagne de climat subhumide – d'îlots secs avec une végétation et une flore locales confinées. Le peu d'eau de pluie qui s'écoule du haut des rochers lisses apporte à peine à la végétation l'humidité nécessaire. Ce qui pousse là est hautement spécialisé d'un point de vue écologique. A Madagascar, ces Inselbergs sont tantôt lisses et presque dénudés, tantôt couverts principalement, en des sites crevassés ou garnis de bassins, d'une végétation très adhérente, à base de touffes de *Fimbristylis* (Cypéracée). Les habitants des Inselbergs sont des proches parents d'*Euphorbia splendens* – plante de fenêtre universellement connue sous le nom d'épine du Christ – dont de nombreux Inselbergs possèdent leur propre « variété », ainsi que des *Pachypodium*, espèces spécialisées, parentes des palmiers de Madagascar tels qu'on les cultive à Heidelberg. Sur ces pentes – du moins celles qui sont épargnées par les incendies d'origine naturelle ou humaine qui malheureusement frappent encore aujourd'hui Madagascar – poussent également une ribambelle d'espèces d'*Aloe* et de *Kalanchoe*, c'est-à-dire essentiellement des succulentes. Une espèce d'*Angraecum* pousse ici en grandes quantités entre les touffes de *Fimbristylis* : *A. sororium* Schltr. Elle forme de véritables buissons de près d'1 m de haut, fortement ramifiés à partir de la base et dont les pousses portent des feuilles drues et rigides. Elle fleurit à la fin de la période de pluie, de janvier à mars. L'espèce est fascinante par son habitat hostile, sa constitution robuste, ses fleurs parfumées, de 10 cm de diamètre, ornées d'un éperon pouvant atteindre 30 cm de long. Mais ...



**Culture.** *A. sororium* est, en pratique, incultivable. Il n'y a pas à ce jour d'exemple de culture durablement réussie, ce qui n'est pas surprenant compte tenu de la singularité de son habitat. D'après les expériences menées sur d'autres espèces d'*Angraecum*, on devrait en principe réussir avec une culture identique à celle qui marche pour *A. magdalenae* et les espèces comparables. Jusqu'à présent on n'a eu que des échecs, au mieux après 2-3 ans. Il serait intéressant d'étudier les plantes obtenues à partir de semis : quelqu'un a-t-il déjà mené ce type d'expérience ?

## 8. Les savanes

En superficie, ces zones n'ont pas à Madagascar un rôle dominant. On n'y trouve que des orchidées isolées, appartenant par exemple aux genres *Habenaria* et *Benthamia* – très proche du genre européen *Gennaria*. La seule orchidée épiphyte qui vit dans la savane de palmiers, sur *Medemia nobilis*, est la sous-espèce malgache *renschiana* (Rchb.f.) Sengh. d'*Acampe pachyglossa* Rchb.f. (sous-tribu Aridinae, par ailleurs purement asiatique). Elle a des feuilles dures, comme beaucoup d'orchidées des forêts sèches, mais sa culture n'est toutefois pas difficile.

## 9. Buissons épineux

Au sud-ouest de l'île apparaît une formation arbustive, de physionomie apparemment homogène, s'étendant sans fin, haute d'environ 1 m et riche en plantes épineuses. Les Acanthacées dominent mais on trouve aussi de nombreuses succulentes dans ce buisson sec. La présence de nombreuses espèces végétales encore inconnues peut être supposée, car le fourré se révèle quasiment impénétrable. Même



Buissons épineux

avec une machette, on peine à se frayer un passage : une avancée de 10 m seulement exige une heure de dur travail, car la machette rebondit et reste inefficace contre ce buisson de branches dures et entortillées.

Quelques rares espèces d'orchidées terrestres y sont présentes, comme *Oeceoclades decaryana* (H.Perr.) Garay & Taylor, au feuillage tacheté, ainsi que quelques espèces d'*Eulophia* aux bulbes et feuilles durs. Une seule espèce épiphyte existe ici : *Angraecum decaryanum* H. Perr. C'est une plante grimpante, étalée, poussant vers la lumière au moyen de ses feuilles crochues, recourbées, rondes et quelque peu succulentes, qui grimpent le long des branches supports. Cette petite plante simple, d'à peine 20 cm de long, possède des pousses ramifiées et des petites fleurs blanches de 4 mm.



## 10. Lithophytes des couloirs rocheux et des côtes

Toujours au sud-ouest, dans les zones montagneuses telles que les Montagnes Itremo, sur les couloirs herbeux secondaires ou dans la forêt sèche primaire, affleurent des roches en grande partie effritées, certaines constituées de quartz ou de cipolin. En ces lieux, marqués par une exposition au soleil toute l'année, de très faibles précipitations (200-300 mm par an) et un sol perméable, on trouve encore des orchidées dont la structure est du type épiphyte : *Aerangis cryptodon* (Rchb. f.) Schltr. et *Angraecum* sp. Toutes deux possèdent des feuilles extrêmement dures et, chez la première, on observe le développement de racines en échasses. Lorsque l'on visite ces endroits, on pense spontanément aux régions analogues sud-américaines (Minas Gerais, Brésil), où poussent de nombreux *Laelia* rupicoles, eux-aussi exposés toute l'année en plein soleil (d'où, souvent, des feuilles et des pseudobulbes rouges). Leur culture est connue et bien maîtrisée par les amateurs, qui obtiennent des floraisons plus ou moins régulières (ce qui ne manque pas de surprendre quand on connaît les conditions écologiques extrêmes de leur habitat). La culture des orchidées malgaches s'avère au contraire très difficile, car, à l'évidence, elles s'adaptent mal aux méthodes douces. On sait peu de choses sur ces espèces, notamment sur le comportement en culture de plantes obtenues par semis. Les espèces lithophytes qui poussent sur les roches proches des côtes sud sont confrontées à des conditions similaires. On ne trouve que peu d'orchidées, mais leurs populations sont importantes. *Sobennikoffia robusta* (Schltr.) Schltr. est la plus fréquente et la plus nombreuse ; elle forme des pousses pouvant atteindre 50 cm de hauteur, au feuillage strictement en deux rangées, et s'ancre directement sur la roche au moyen de nombreuses racines en échasse, tantôt parmi des arbustes, tantôt au sein de buissons denses d'épines du Christ. Le genre *Angraecum* ne manque pas non plus, notamment avec la sous-espèce *xerophyllum* H. Perr. d'*A. eburneum* et avec un proche parent de l'étoile de Madagascar (*A. sesquipedale*), *A. bosseri* Sengh. Ce dernier diffère de sa grande sœur par des fleurs plus petites, à l'éperon plus court, par des plantes globalement plus petites, avec surtout des feuilles plus étroites, dépourvues de cette cire bleuâtre caractéristique d'*A. sesquipedale*, et enfin par des inflorescences toujours uniflores.

## 11. Euphorbia – Didieraceae – Forêt épineuse

Nous terminerons notre tour d'horizon des habitats des orchidées malgaches par une formation végétale largement répandue, depuis les côtes de Tuléar au sud-ouest, jusqu'à Ampanihy à l'est. Cette forêt épineuse offre un faciès nettement antédiluvien ; elle est dominée par les euphorbes, abondamment ramifiées, épineuses, succulentes et qui peuvent atteindre 10 m de haut, ainsi que par les Didiéracées, endémiques de cette zone côtière. Les 12 espèces connues, dont la position systématique était encore récemment incertaine, peuvent aujourd'hui, sur la base des expériences réalisées par Rauh et ses collaborateurs à Heidelberg, être cataloguées « Cactées du vieux monde » : elles sont en effet les plus proches parents des cactées américaines. Des arbres étonnants se mêlent ici, et notamment les *Adansonia* (baobabs).





Forêt épineuse

Cette bande côtière est la région malgache la plus pauvre en eau, avec des précipitations annuelles inférieures à 100 mm. Qu'il puisse encore y vivre des orchidées est donc surprenant. Parmi les espèces terrestres, on trouve des *Eulophia sp.* et des *Oeceoclades sp.* 4 espèces épiphytes poussent là : *Angraecum decaryanum*, déjà rencontré dans le « buisson épineux » ;

*A. myrianthum* Schltr., petite plante haute de 10 cm seulement, qui n'a été trouvée ici qu'un petit nombre de fois ; une orchidée aphyllé, *Microcoelia elliotii* Finet ; et enfin *Aerangis decaryana* H. Perr., la plus frappante, avec ses feuilles très dures, longues de 7 cm et régulièrement ondulées, et ses fleurs graciles, nombreuses, garnies d'un éperon de 7 cm.

L'île de Madagascar se révèle ainsi idéale pour la présentation d'habitats variés, depuis ses forêts tropicales sempervirentes bénéficiant de douze mois d'humidité jusqu'aux régions du sud, extrêmement sèches, avec seulement un ou deux – voire même aucun – mois humides. Chaque forme climatique et écologique de végétation a été mise en parallèle avec les modes « normaux » de culture des orchidées correspondantes, sur la base des conditions observées dans leur habitat. On a parfois donné aussi des indications de culture « meilleures » que les conditions naturelles, mais en indiquant également leurs inconvénients. Pour l'avenir, il reste aux cultivateurs à relever un défi, relatif à la conservation des espèces par le biais de la culture : ils doivent multiplier en quantité croissante via les semis les orchidées qui proviennent d'habitats secs à très secs, puis, en adoptant des pratiques de culture alternatives, étudier si elles peuvent être cultivées plus efficacement et plus durablement que les plantes directement importées.

Photographies, cartes et schémas de l'auteur